

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-54084

(43) 公開日 平成9年(1997)2月25日

(51) Int.Cl. ^o	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 N 33/50			G 0 1 N 33/50	G
G 0 2 B 25/02			G 0 2 B 25/02	J

審査請求 有 請求項の数 2 F D (全 7 F D)

(21) 出願番号 特願平7-230773

(22) 出願日 平成7年(1995)8月15日

(71) 出願人 391009530

ベステクス株式会社

東京都練馬区豊玉北4丁目23番9号

(71) 出願人 594171078

株式会社イースタンオペチカルコーポレーション

東京都板橋区小豆沢2丁目1番13号

(72) 発明者 鶴 純明

東京都東久留米市氷川台2丁目8番4号

(72) 発明者 金子 俊幸

東京都北区赤羽台4丁目10番11号

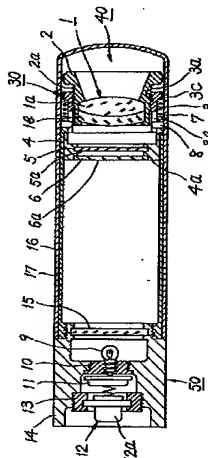
(74) 代理人 弁理士 飯田 岳雄

(54) 【発明の名称】 唾液乾燥組織検査用拡大鏡

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構造で、他人に操作目的を悟られる可能性が少なく、容易に妊娠の可能性が判別できる器具を提供する。

【解決手段】 唾液乾燥組織を拡大して検査する為、唾液を塗布する透明平板6及び模様見本を表示した見木板5、並びにレンズ部30を第1円筒状暗箱の両端に取り付けて検査部40を構成し、この検査部40を第2円筒状暗箱16の一端に着脱可能に嵌着し、一方、透明平板6及び見木板5とを照射するための照射部50を第2円筒状暗箱16の他端に装着し、他方、レンズ部30を透明平板6と模様見本との間隔と同じ距離光軸方向に移動できるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表面に唾液を塗着する透明平板と、唾液乾燥組織の模様見本を表示した見本板とを、相互に平行な位置関係で第1円筒状暗箱の一端に装着し、又、凸レンズを装着した第1鏡胴を光軸方向に移動可能に第2鏡胴に螺合したレンズ部を、一定距離光軸方向に移動可能に案内するガイド部を介して第1円筒状暗箱の他端に装着して検査部を構成し、この検査部を透明平板及び見本板を内側にして、第2円筒状暗箱の一端に着脱可能に装着すると共に、上記透明平板及び見本板の間隔を、一方に合焦した場合他方がアウトフォーカスになるように、かつ、ガイド部の移動距離と同一になるように設定し、一方、透明平板及び見本板に光を照射するための発光素子を備え、第2円筒状暗箱の外径よりもやや大径の円柱状に形成された照明部を、第2円筒状暗箱の他端に同軸に結合し、更に、照明部とほぼ同径の外径を有し、検査部取付側から第2円筒状暗箱の外側を覆って、開口端縁が照明部に接合できる長さのキャップを、第2円筒状暗箱に着脱可能に装着できるようにしたことを特徴とする唾液乾燥組織検査用拡大鏡。

【請求項2】 表面に唾液を塗着する透明平板と、唾液乾燥組織の模様見本を表示した見本板とを、相互に平行な位置関係で第1円筒状暗箱の一端に装着し、又、凸レンズを装着した第1鏡胴を光軸方向に移動可能に第2鏡胴に螺合したレンズ部を、一定距離光軸方向に移動可能に案内するガイド部を介して第1円筒状暗箱の他端に装着して検査部を構成し、この検査部を透明平板及び見本板を内側にして、第2円筒状暗箱の一端に着脱可能に装着すると共に、上記透明平板及び見本板の間隔を、一方に合焦した場合他方がアウトフォーカスになるように、かつ、ガイド部の移動距離と同一になるように設定し、一方、透明平板及び見本板を照明するための外部光取入れ窓を備え、第2円筒状暗箱の外径よりもやや大径の円柱状に形成された照明部を第2円筒状暗箱の他端に同軸に結合し、更に、照明部とほぼ同径の外径を有し、検査部取付側から第2円筒状暗箱の外側を覆って、開口端縁が照明部に接合できる長さのキャップを、第2円筒状暗箱に着脱可能に装着できるようにしたことを特徴とする唾液乾燥組織検査用拡大鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、唾液の乾燥組織を検査するための唾液乾燥組織検査用拡大鏡（以下、単に拡大鏡という）に係り、特に、唾液の乾燥組織の模様の変化を検定することにより、女性人体の卵子の成熟状況を把握して、妊娠の可能性、或は受精率の高低を検知することができる使い勝手が良い拡大鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】本出願人は、先に、特願平6-251266号をもって、妊娠の可能性、或は、受精率の高低を

検知することのできる拡大鏡を提案した。

【0003】この拡大鏡は、拡大倍率2乃至10の凸レンズと透明平板とを、相互の間隔を調整可能に第1円筒状暗箱の両端に装着して検査部を構成し、この検査部を透明平板を内側にして、第2円筒状暗箱の一端に着脱可能に装着し、一方、透明平板に光を照射するための発光素子を備え、第2円筒状暗箱の外径よりもやや大径の円柱状に形成された照明部を、第2円筒状暗箱の他端に同軸に結合し、更に照明部とほぼ同径の外径を有し、検査部取付側から第2円筒状暗箱の外側を覆って、開口端縁が照明部に接合できる長さのキャップを、第2円筒状暗箱に着脱可能に装着できるようにしたことを特徴としている。

【0004】上記本出願人の先の提案に係る拡大鏡は、透明平板の外表面上に唾液を塗布してから乾燥させ、照明部により照明された唾液乾燥組織を凸レンズにより拡大して検査し、その模様が「羊歯状」であるか、「点状」であるか、或は「中間状」であるかを判定する。

【0005】判定結果が「羊歯状」であれば、卵子は成熟しており、妊娠の可能性は高い状態にある。

【0006】判定結果が「点状」であれば、卵子は未成熟で、妊娠の可能性は低い状態にある。

【0007】更に、判定結果が「中間状」であれば、卵子の成熟度及び妊娠の可能性は「羊歯状」の場合と「点状」の場合の中間値である。

【0008】しかして、拡大鏡により唾液乾燥組織の模様の判定は、拡大鏡により目に映った視野模様と、拡大鏡に添付された印刷物の中に記された標準的な「羊歯状」、「点状」及び「中間状」の模様見本と照合して行われる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところが、拡大鏡によって視認された視野模様と、印刷物に記された模様見本とは必ずしも拡大倍率が同じとは限らず、夫々の明るさも一致するとは限らないので、慣れないうちは、その照合判定が難しいという問題がある。

【0010】また、拡大鏡を携帯するに当たって、常に模様見本を同時に携帯することは煩わしい。

【0011】更にまた、唾液乾燥組織は一般的には透明なので、慣れない者にはこれに凸レンズのピントを合わせることが容易ではない、という使用上の使い勝手の問題が残っている。

【0012】加えて、この拡大鏡は、若い女性が携帯している場合に、外部からはあたかも口紅ケースを携帯しているように見えることを特徴としている。従って使用にあたって、視野模様と模様見本との照合作用はこの拡大鏡の外観とはなじまないという問題もある。

【0013】本発明は、模様見本を内蔵し、しかも、唾液乾燥組織のピント合わせを容易にした拡大鏡を提案することにより、上記した問題点を全て解消することを目的

としている。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、表面に唾液を塗着する透明平板6と、唾液乾燥組織の模様見本を表示した見本板とを、相互に平行な位置関係で第1円筒状暗箱の一端に装着し、又、凸レンズを装着した第1鏡胴を光軸方向に移動可能に第2鏡胴に嵌合したレンズ部を、一定距離光軸方向に移動可能に案内するガイド部を介して第1円筒状暗箱の他端に装着して検査部を構成し、この検査部を透明平板6及び見本板を内側に、第2円筒状暗箱の一端に着脱可能に嵌着すると共に、上記透明平板6及び見本板の間隔を、一方に合焦した場合他方がアウトフォーカスになるように、かつ、ガイド部の移動距離と同一になるように設定し、一方、透明平板6及び見本板に光を照射するための発光素子を備え、第2円筒状暗箱の外径よりもやや大径の円柱状に形成された照明部を、第2円筒状暗箱の他端に同軸に結合し、更に、照明部とほぼ同径の外径を有し、検査部取付側から第2円筒状暗箱の外側を覆って、開口端縁が照明部に接合できる長さのキャップを、第2円筒状暗箱に着脱可能に嵌着できるようにしたことを特徴とする。

【0015】また、請求項2に記載の発明は、上記した請求項1に記載の発明における照明部を、外部光取入れ窓を備えた自然光による照明部と置換したことを特徴としている。

【0016】

【発明の実施の形態】以下この発明の実施例を図面を参照して説明する。請求項1に記載の発明による拡大鏡の一実施例を示す図1において、符号1は拡大倍率2乃至10の光学式凸レンズを示し、この凸レンズ1は第1鏡胴2に装着されている。

【0017】凸レンズ1の拡大倍率を2乃至10と限定したのは、拡大倍率が2より小さいと、目視対象である唾液乾燥組織の模様が微細なために見えにくいし、また、拡大倍率が10より大きいと視野が狭すぎて、模様としての認識がし難いからである。

【0018】凸レンズ1としては、少くとも色収差を除去できる構造のものが必要で、この実施例では、凸レンズ1aと凹レンズ1bとの組合せにより色収差を除去する構造としている。

【0019】第1鏡胴2の外周には雄ねじ2aが形成され、第2鏡胴3の内周に形成された雌ねじ3aと嵌合している。

【0020】従って、第1鏡胴2を手指で回転させることにより第1鏡胴は光軸方向に前後進するので、後述する透明平板6及び見本板5との距離を調整でき、唾液乾燥組織を観察する人の視度に応じて、いわゆるピント合わせを行うことができる。

【0021】上記した凸レンズ1を担持する第1鏡胴2

及びこれと嵌合する第2鏡胴3をレンズ部30と総称することにする。

【0022】一方、透明平板6は、第1円筒状暗箱4の一端（内端）に接着剤により取り付けられており、その外表面6aは暗箱の端面4aよりもわずかにはみ出るように装着されている。このようにしたのは、外表面6aをティッシュ等で容易に清掃できるようにするためである。

【0023】透明平板の材料としては無色透明なガラスが最も一般的であるが、痕の付きにくい硬質プラスチック等を採用することもできる。

【0024】又、第1円筒状暗箱4の一端には、透明平板6の内側に一定の間隔を置いて、見本板5が平行に取り付けられている。

【0025】見本板5は、透明なガラス板或はプラスチック板の表面5a（図示の実施例では内表面）に唾液乾燥組織の3種の模様見本を表示させたもので、模様見本の詳細については後述する。

【0026】透明平板6の外表面6aと見本板5の内表面5aとの間隔は次のように設定するものとする。

【0027】すなわち、凸レンズ1のピントが透明平板の外表面6aに合っている場合には、見本板の内表面5aはピントがずれて（即ちアウトフォーカスとなって）唾液乾燥組織の見本の模様がぼけて識別不可能となり、逆に、凸レンズ1のピントが見本板の内表面5aに合っている場合には、透明平板の外表面6aはピントがずれて、唾液乾燥組織の模様がぼけて識別不可能となるように設定する。

【0028】他方、第2鏡胴3の透明平板6に対向する側の端部の、光軸に関して対称的な2箇所に、それぞれ第2鏡胴3の母線に沿って長孔3b、3bが形成されており、それぞれ第1円筒状暗箱4の後方内面に植設されたピン8と係合している。

【0029】したがって、レンズ部30は第1円筒状暗箱4に対し相対的に、かつ、凸レンズ1の光軸方向に移動可能である。

【0030】そこで、上記長孔3b、3b及びピン8、8からなる案内機構をガイド部と総称することにする。図面を明瞭にするため、ガイド部には付番しない。

【0031】上記長孔3bの長さ及びピン8の外径は、第1円筒状暗箱4に対するレンズ部30の最大相対移動距離、即ちガイド部の移動距離が、透明平板の表面と見本板5の模様見本が表示されている面（図示の実施例では見本板5の内表面5a）との間隔と同じになるように設定されている。

【0032】又、第2鏡胴3の後端のフランジ3cと第1円筒状暗箱4の後端縁との間の隙間には圧縮コイルばね7が穿装され、この圧縮コイルばね7の弾力により、レンズ部30は第1円筒状暗箱4から離脱する方向に付勢されている。

5

【0033】図1は、見本板の内表面5aにビントが合っている場合を示しており、第1円筒状暗箱4をコイルスプリング7の力に抗して、長孔3bの長さ一杯に前進させれば自動的に凸レンズは透明平面板の外表面6aにビントが合う。

【0034】上述した凸レンズ1、第1鏡胴2及び第2鏡胴から成るレンズ部30と透明平面板6及び見本板5とを両端に装着した第1円筒状暗箱4は一体となって検査部40を構成し、第2円筒状暗箱16の一端に滑合嵌合により着脱可能に装着されている。

【0035】一方、第2円筒状暗箱16の他端には照明部50が装着されている。この照明部50は、図1の右側（検査部40側）から順にすりガラス15、第1取付板10に挟み込まれた発光素子としての照明電球9、乾電池11、及び第2取付板13にモールドにて取付けられたスイッチ12を有し、これらは円筒フレーム14の内部にその中心軸線に沿って直線上に並設されており、一体となって照明部50を構成している。

【0036】上記照明部50は、外見上、上記第2円筒状暗箱16の外径よりもやや大径の円柱状に形成されており、第2円筒状暗箱16の他端にこれと同軸に、例えばねじ結合により一体的に結合されている。

【0037】スイッチ12の押しボタン12aを押すことにより電気回路は（図示せず）は閉成され、乾電池11の電圧が照明電球9に印加される結果、照明電球は点灯し、前方の透明平面板6及び透明平面板を通して見本板5を照射する。

【0038】押しボタン12aを離せば照明電球9は消える。ここですりガラス15は第2円筒状暗箱内に照射される光を拡散して均一化する役目をする。

【0039】なお、図1においては電気回路についてその記載を省略してある。これは、この発明の電気回路は、一般の懐中電灯の電気回路と別に変わった点がないので省略したものである。

【0040】検査部40と照明部50を夫々開口端に取付けた第2円筒状暗箱16に対し、検査部40から照明部50との接合部を覆うようにして、細長く深いカップ状のキャップ17が滑合嵌合により着脱可能に嵌着される。

【0041】このキャップ17は検査部40を塵埃や外方から保護すると同時に、この拡大鏡の非使用時における外観をあたかも口紅ケースのように優美にしている。

【0042】上記したようにこの拡大鏡の外観をあたかも口紅ケースのようにするため、図1に示すように、キャップ17の外径を照明部50のそれとほぼ同時に設定するものとする。

【0043】又、キャップ17の外周面には図2に示すように、化粧品らしい飾り模様19が画かれていることが好ましい。

【0044】次に、見本板5について、図3乃至図6を

6

参照して説明する。前述した通り、見本板5の内表面5aには唾液乾燥組織の模様見本が表示されている。

【0045】見本板5は、例えば円形状をなし、これを120度の中心角をもった3つの扇形区画に分割して3種類の唾液乾燥組織の模様見本を夫々表示している。

【0046】すなわち、図3乃至図6において、左上の区画20には「点状」の唾液乾燥組織の見本が表示され、下の区画21には「羊歯状」の唾液乾燥組織の見本が表示され、右上の区画22には「中間状」の唾液乾燥組織の見本が表示されている。

【0047】「点状」見本には、無数の斑点模様が存在し、一部には小さな閉曲線模様が存在しているが、その数量はごくわずかである。

【0048】「羊歯状」見本には、無数の斑点模様のところどころに長い直線や短い直線がお互いに平行に、又、交叉して存在し、又、これら直線の向きは一定でなく乱雑な方向を有している。

【0049】「中間状」見本には、無数の斑点模様の中に多数の小さい閉曲線模様が存在しているが、「点状」見本の場合における閉曲線模様の数量と比較するとはるかに大きい。

【0050】夫々の唾液乾燥組織の模様見本の種類と、妊娠の可能性或は受精率の構成を対応させて使用者に容易に判らせるために、図3においては、区画20を青色に、区画21を赤色に、区画22を黄色にそれぞれ着色している。

【0051】図4においては、区画20には青色のマークBを、区画21には赤色のマークRを、区画22には黄色のマークYを付けている。

【0052】図5においては、区画20には「非」の文字を、区画21には「妊」の文字を、区画22には「中」の文字を表示している。

【0053】図6においては、区画20には「○」印を、区画21には「×」印を、区画22には「△」印を表示している。

【0054】上記したいずれの方法をとっても、唾液乾燥組織の模様見本の種類と、その模様見本に対応する妊娠の可能性或は受精率の高低が同一視野内に表示されているので、拡大鏡使用者は直観的な検定が可能である。

【0055】尚、この発明による拡大鏡を避妊の目的で使用する場合と、受胎の目的で使用する場合とは、例えば図6に示す○、×の表示を逆にしてもよい。

【0056】図8は、レンズ1、第1鏡胴2及び第2鏡胴3からなるレンズ部30を第1円筒状暗箱4に前後移動可能に装着するガイド部の第2の実施例を示す。

【0057】この第2の実施例では、第2鏡胴3の外周には雄ヘリコイド3dが形成されており、一方、第1円筒状暗箱4の内周には雌ヘリコイド4bが形成されており、相互に嵌合している。

【0058】このように構成することにより、第2鏡胴

3のフランジ3cを手指で掴んで時計方向に回転することによりレンズ部30は前進し、反時計方向に回転することにより後進する。

【0059】この場合、レンズ部30が一杯に前進したとき凸レンズ1が唾液乾燥組織に合焦するように各部材の寸法を設定しておけば、レンズ部30を後退させた状態で模様見本にピンとを合せ、次いでレンズ部30をヘリコイドにより一杯に前進させると、自動的に唾液乾燥組織にピンが合う。

【0060】尚、フランジ3cを手指で掴むとき、第1鏡胴3のフランジ2bに手指が触れて、第1鏡胴と第2鏡胴との位置関係を崩さないようにするため、第1鏡胴のフランジ2bの外径を第2鏡胴のフランジ3cのそれよりも小さく設定するのが好ましい。

【0061】図9はレンズ部30を第1円筒状暗箱4に前後移動可能に装着するガイド部の第3の実施例を示す。

【0062】この第3の実施例において、図9及び図10に示すように、第2鏡胴3の軸線を挟む対称的な2個所にカム溝3eが形成され、第1円筒状暗箱4の後方に植設された2本のピン8と係合している。

【0063】上記カム溝3eは、外面から見て図10に示されるように螺旋状となっており、ピン8に対して第2鏡胴3を円周方向に回転することにより、レンズ部は軸方向に移動する。

【0064】軸方向の移動量は透明平板6と見本板5との間隔に等しくなっており、従って、ピン8はカム溝3eの両端位置に至ることにより、透明平板6aあるいは見本板5aに自動的に凸レンズ1のピンが合う。

【0065】請求項2に記載の発明は、照明部を除き、請求項1に記載の発明と全く同じであるので、照明部のみについて図7により説明する。

【0066】図7に示すように、外部光取入れ窓18はすりガラスから成り、円筒フレーム14に取付けられている。

【0067】この外部光取入れ窓18を明るい屋外或は室内の電灯照明の方に向けてることにより、外部光を第2円筒状暗箱内に取入れ、透明平板6及び透明平板を通して見本板5を照射することができる。

【0068】請求項1及び請求項2に記載の発明による拡大鏡は、図2に示すような外觀を呈している。すなわち、若い女性が携帯している場合に、外部からは、あたかも口紅ケースを携帯しているように見える。従って、携帯するのに抵抗を感じない。

【0069】又、使用に当たっても後述するように簡単な操作であるとともに検査は短時間で済むから、外部の人間に操作目的を悟られる可能性が小さい。

【0070】上記のように構成された請求項1に記載の発明による拡大鏡は次の要領で使用される。即ち、先ずキャップ17を引抜いて取外す。

【0071】次に凸レンズ1を装着した第1鏡胴2、第2鏡胴3、透明平板6、見本板5及び第1円筒状暗箱4から成る検査部40を第2円筒状暗箱16から引抜いて取外す。透明平板6の外表面6aを清浄な布或は紙で拭う。

【0072】その後、外表面6a上に唾液を少量塗布する。この場合、唾液中に空気の泡が生じないように気を付ける。又、唾液の純粋さを保つために、検査の前2時間は喫煙、アルコール類、食物は採らない方がよい。

【0073】1分間乃至5分間位かけて唾液を乾燥させ、検査部を第2円筒状暗箱16に差し込む。

【0074】凸レンズ1に目を接し、押しボタン12aを押して照明電球を点灯させ、見本板5の内表面5aによる表示された模様見本を覗き、確認する。このときピンが合っていないときは、第1鏡胴2を左右に回転させてピンを合わせる。

【0075】一般に、透明な唾液乾燥組織にピンを合せるよりは、コントラストを自由に設定できる模様見本のピンを合せる方が格段に容易である。

【0076】次に、レンズ部20を前方に押すか或は回転させ、即ち、ガイド部によりレンズ部30を前方に移動させる。上記したように、ガイド部の作用により、凸レンズ1のピンは自動的に透明平板の外表面6aに合う。

【0077】そこで、透明平板6の外表面6a上に形成された唾液乾燥組織を検査し、模様見本のうちのどの種類の見本と合致しているかを判定する。要すれば、このレンズ部30の前後の移動操作を繰り返して確認する。

【0078】請求項2に記載の発明による拡大鏡の使用要領は、第2円筒状暗箱内の照明方法が請求項1に記載の発明と相違するだけであるから、照明方法以外のことについての説明は省略する。

【0079】すなわち、請求項1記載の発明において、押しボタン12aを押すという操作を、外部光取入れ窓18を明るい方向に向ける操作に代えるものとする。

【0080】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、この発明は、透明平板の外表面上に唾液を塗布し乾燥させ、形成された唾液乾燥組織を拡大し検査し、模様見本と照合比較することにより、妊娠の可能性を高い確率で判定できる。

【0081】また、コントラストが高い模様見本に最初にピンを合せ、次いでガイド部の作用により自動的に唾液乾燥組織にピンを合せるようにしたから、使い勝手が著しく向上する。

【0082】更にまた、小形軽量で外観的にも抵抗なく携帯出来、使用に際しても他人にその目的が悟られ難い、等種々の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1に記載の発明の一実施例による拡大鏡の縦断面図。

【図2】本発明の一実施例による拡大鏡の外側面図。

【図3】唾液乾燥組織の模様見本拡大図の一実施例。

【図4】唾液乾燥組織の模様見本拡大図の第2の実施例。

【図5】唾液乾燥組織の模様見本拡大図の第3の実施例。

【図6】唾液乾燥組織の模様見本拡大図の第4の実施例。

【図7】請求項2に記載の発明の一実施例による拡大鏡の照明部の断面図。

【図8】請求項1に記載の発明の第2の実施例によるガイド部を示す拡大鏡の主要部の縦断面図。

【図9】請求項1に記載の発明の第3の実施例によるガイド部を示す拡大鏡の主要部の縦断面図。

【図10】請求項1に記載の発明の第3の実施例におけるガイド部の構成を説明するための第2鏡胴の側面図。

【符号の説明】

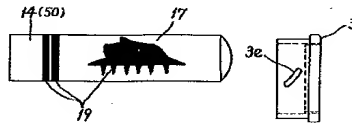
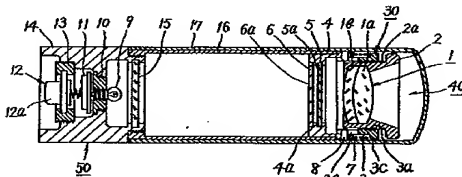
- 1 凸レンズ
- 2 第1鏡胴
- 2a 雄ねじ
- 2b フランジ
- 3 第2鏡胴
- 3a 雌ねじ
- 3b 長孔
- 3c フランジ
- 3d 雄ヘリコイド

- 3e カム溝
- 4 第1円筒状暗箱
- 4a 端面
- 4b 雌ヘリコイド
- 5 見本板
- 5a 内表面
- 6 透明平板
- 6a 外表面
- 7 圧縮コイルばね
- 8 ピン
- 9 照明電球
- 10 第1取付板
- 11 乾電池
- 12 スイッチ
- 12a 押しボタン
- 13 第2取付板
- 14 円筒フレーム
- 15 すりガラス
- 16 第2円筒状暗箱
- 17 キヤップ
- 18 外部光取入れ窓
- 20 「点状」見本
- 21 「羊歯状」見本
- 22 「中間状」見本
- 30 レンズ部
- 40 検査部
- 50 照明部

【図1】

【図2】

【図10】

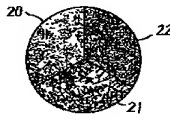
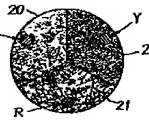
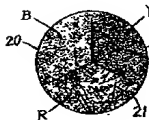


【図6】

【図3】

【図4】

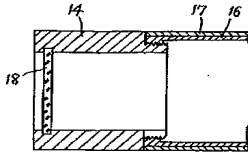
【図5】



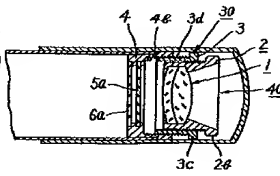
(7)

特開平9-54084

【図7】



【図8】



【図9】

